

Time	Narration
00:01	به برنامه آموزشی iterative calculations با استفاده از Scilab خوش آمدید.
00:07	من از Scilab version 5.2 در Mac operating system استفاده می کنم.
00:11	اما این محاسبات باید در نسخه های دیگر و همچنین در Scilab که در Linux و Windows میباشند نیز کار کنند.
00:17	من از کد هایی که در فایل 'iteration.sce' می باشند استفاده میکنم.
00:22	من این فایل را با استفاده از Scilab editor که می خواهم فقط بعنوان editor استفاده کنم باز کرده ام.
00:29	یک بردار با استفاده از اپراتور colon ایجاد می کنیم. 'i' is equal to 1 colon 5'
00:38	یک بردار از 1 تا 5 با افزایش 1 ایجاد می شود.
00:42	در این command (فرمان) 'i' is equal to 1 colon 2 colon 5' .
00:51	می بینیم که استدلال میانی از 2 که افزایش را نشان می دهد.
00:56	1 اولین argument است که بردار شروع می شود. i نمی تواند فراتر از 5 برود.
01:01	اما می تواند مساوی 5 باشد.
01:04	توجه کنید اگر argument پایانی به 6 تغییر کند نتیجه همین می ماند.
01:09	این رفتار را توضیح دادن مشکل نمی باشد.
01:13	برای یک لحظه می توانید فکر کنید که چرا این چنین می باشد؟
01:15	حالا استفاده از دستور for را برای انجام محاسبات iterative (تکراری) نشان می دهیم.
01:22	.for i is equal to 1 colon 2 colon 7 disp i end of for loop
01:28	من این را cut می کنم و در کنسول Scilab خود paste می کنم. Enter را فشار دهید.
01:34	این کد 'i' را همانطور که در حلقه پیش می رویم پرینت می کند.
01:37	نمایش به دلیل دستور disp می باشد. passed argument نمایش داده می شود.
01:42	به خاطر داشته باشید که for loop برای اعداد صحیح استفاده می شود.
01:45	در این مورد چهار عدد صحیح با مقادیر 5, 3, 1 و 7 نمایش داده شده است.
01:50	تعداد دفعاتی که تکرار اتفاق می افتد priori در for loops نامیده می شود.
01:56	در بقیه این برنامه افزایش پیش فرض 1 را در نظر می گیریم.
02:01	با حلقه ای که 'i' equal to 1 to 5' را نمایش می دهد شروع می کنیم.
02:10	ما این کد را با استفاده از دستور break تغییر می دهیم.
02:18	توجه کنید که i فقط تا 2 نمایش داده می شود.
02:22	تکرار تا آخرین مقدار i که 5 می باشد اتفاق نمی افتد.
02:27	وقتی که i مساوی 2 باشد قسمت if برای اولین بار اجرا می شود.

02:30	Break command حلقه را به اتمام می رساند.
02:34	اگر بخواهیم از حلقه وقتی که به حد واسطه مطلوب رسیدیم خارج شویم از دستور break استفاده می کنیم.
02:40	توجه کنید که "i is equal to 2" از علامت "equal to" دوبار استفاده می کند.
02:45	این روش استاندارد برای مقایسه برابری در زبان برنامه نویسی می باشد.
02:50	نتیجه این مقایسه Boolean: true or false می باشد.
02:56	ما اینجا دستور continue را توضیح می دهیم. Paste و Enter را فشار دهید.
03:06	این باعث می شود که i فقط برای 4 و 5 نمایش داده شود.
03:10	برای i کمتر و یا مساوی 3 که توسط دستور i کمتر و یا مساوی 3 داده شده است هیچ اتفاقی نمی افتد.
03:18	دستور continue باعث می شود که برنامه بقیه حلقه را رها کند.
03:22	برخلاف دستور break این از حلقه خارج نمی شود.
03:25	پارامتر i افزایش پیدا می کند و محاسبات حلقه برای i جدید اجرا می شود.
03:32	یک توقف کوچک می گیریم و نشان می دهیم که چگونه کمک برای اپراتورها از نوع 'less than or equal to' ($=>$) بگیریم.
03:38	'less than or equal to with help' را تایپ می کنیم.
03:46	این Scilab Help Browser را باز می کند.
03:51	ما می بینیم که کمک زیر گزینه less در دسترس می باشد.
03:56	پس حالا بعد از بستن این ما help less را تایپ می کنیم.
04:06	ما توضیحات مورد نیاز help را اینجا می بینیم. من این را می بندم.
04:11	دستور for در Scilab قوی تر از زبانهای برنامه نویسی می باشد.
04:16	به طور مثال ما loop برای vector را انجام می دهیم.
04:24	این اسکریپت تمام مقادیر برای v را نمایش می دهد.
04:28	تا حالا ما فقط متغیرها را نمایش داده ایم.
04:32	ما همچنین می توانیم نتیجه محاسبات را نمایش دهیم.
04:35	کد زیر مربع اعداد را نمایش می دهد.
04:44	وقت قابل توجهی را برای توضیح for loop صرف کرده ایم.
04:48	حالا به while loops می رویم.
04:50	دستور while به ما اجازه اجرای loop وقتی که حالت true (درست) باشد را می دهد.
04:55	در ابتدای loop اگر که حالت true (درست) باشد،
04:58	بیانیه در بدنه while loop اجرا می شود.
05:02	اگر برنامه درست نوشته شده باشد عبارت false (اشتباه) می شود و loop خاتمه می یابد.
05:08	حالا یک مثال برای while loop می بینیم.

05:15	مقدار i از 1 تا 6 نمایش داده شده است.
05:19	دستورهای Break و continue در داخل while loop دقیقاً همانگونه که برای for loop عمل می‌کنند می‌باشند. همانگونه که استفاده از break را نشان دادیم.
05:33	می‌بینیم که هر موقع i مساوی 3 شود برنامه از loop خارج می‌شود. به دلیل دستور break
05:39	شما همچنین می‌توانید مثال برای دستور continue در while loop را امتحان کنید.
05:44	این ما را به پایان برنامه آموزشی iterative calculations با استفاده از Scilab می‌آورد.
05:50	Spoken Tutorials بخشی از پروژه Talk to a Teacher می‌باشد که تحت پشتیبانی National Mission on Education از طریق ICT می‌باشد.
05:57	اطلاعات بیشتر در لینک زیر در دسترس می‌باشد.
06:00	با تشکر از شرکت شما.